AZƏRBAYCAN ŞƏRAİTİNDƏ İKİQANADLILAR (DİPTERA) DƏSTƏSİNİN DƏNLİ TAXIL BİTKİLƏRİNƏ ZİYAN VURAN NÖVLƏRİ

Müəllif **Namilə Əzizova**
Azərbaycan Respublikasının Kənd Təsərrüfatı Nazirliyi, Əkinçilik Elmi-Tədqiqat İnstitutu, biologiya üzrə fəlsəfə doktoru, dosent.
E-mail: namella@rambler.ru
https://orcid.org/0000-0002-6235-8660

Xülasə Son illər respublikanın bir çox bölgələrində taxıl əkinlərində Taxıl milçəklərinin yayılması və zərərvericiliyinin artması müşahidə olunmuşdur. Bu səbəbdən onların tədqiq olunması üçün zərurət yaranmışdır.
Məqalədə 2015-2019-cı illərdə İkiqanadlılar dəstəsinin dənli taxıl əkinlərinə zərər vuran növləri, onların yayılması, zərərvericiliyi və onlara qarşı aparılan mübarizə tədbirlərinə dair məlumatlar verilmişdir. Aparılan tədqiqat və müşahidələrə əsasən, respublikanın müxtəlif taxılçılıq bölgələrində taxıl əkinlərində İkiqanadlılar dəstəsinə mənsub olan 5 fəsiləyə aid 11 növ müəyyən olunmuşdur. Bunlardan taxıl bitkilərinə vegetasiya dövründə İsveç milçəyi, Yaşılgöz milçək, Sarı taxıl mığmığası kimi növlərin ciddi ziyan vurması müəyyən olunmuşdur. Taxıl milçəklərinə qarşı mübarizə tədbiri məqsədilə profilaktiki olaraq, aqrotexniki tədbirlərin aparılması, zərərvericilərin kütləvi yayıldığı ərazilərdə kimyəvi mübarizə tədbiri kimi toxum materialının dərmanlanması və vegetasiya müddətində effektiv insektisidlərin çilənməsi göstərilmişdir. Hazırda taxıl milçəklərinə qarşı mübarizədə toxumun dərmanlanması üçün neonikotinoidlərə - tiametoksam və imidakloprid tərkibli insektisidlərin istifadəsi əsas rol oynayır. Sistem təsirli olması səbəbi ilə bu preparatlar bitkiləri milçəklərin sürfələrindən etibarlı şəkildə qoruya bilər.

Açar sözlər Payızlıq buğda, ikiqanadlılar, zərərverici, zədələnməsi, kimyəvi mübarizə, insektisid.

DOI 10.29932/agroaz/20.07

Məqaləyə istinad Əzizova N. (2020) Azərbaycan şəraitində ikiqanadlılar (Diptera) dəstəsinin dənli taxıl bitkilərinə ziyan vuran növləri. «Azərbaycan Aqrar Elmi». № 1

Məqalə tarixçəsi Göndərilib — 13.07.2020; Qəbul edilib — 14.08.2020

SPECIES OF THE ORDER FLY (DIPTERA) HARMING THE CEREAL CROPS IN THE CONDITIONS OF AZERBAIJAN

Author **Namila Azizova**
Ministry of Agriculture of the Republic of Azerbaijan, Research Institute of Crop Husbandry, PhD in biology, associate professor.
E-mail: namella@rambler.ru
https://orcid.org/0000-0002-6235-8660

Abstract In recent years, in many regions of the country where cereals are grown, in the crops there has been a spread of species of wheat flies and an increase in their harmfulness. Therefore, there is a need for research.
The article presents information data for 2015-1019 on the types of Diptera that damage crops, their distribution, the damage they cause and the measures taken against them.
According to studies and observations in various grain-growing regions of the republic, 14 species from 5 families belonging to the species of Diptera were identified. It was found that during the growing season grain crops are seriously damaged by species such as the Swedish barley fly, Green-eye, and Yellow cereal gall midge. The observance of agrotechnical conditions was indicated as preventive measures to control grain flies, as a measure of chemical control in areas where the processing of seed material is widespread, and the use of effective insecticides during the growing season. Currently, the use of insecticides with the composition of neonicotinoids - thiamethoxam and imidacloprid - for seed treatment plays a key role in controlling flies. Due to the effectiveness of their systemic effects, these drugs can reliably protect plants from larvae of flies.

Key words Cereals, winter wheat, fly, pest, plant damage, insecticide.

DOI 10.29932/agroaz/20.07

To cite this article Azizova N. (2020) Species of the order fly (Diptera) harming the cereal crops in the conditions of Azerbaijan. Azerbaijan Journal of Agricultural Sciences.

Article history Received — 13.07.2020; Accepted — 14.08.2020

ВИДЫ ОТРЯДА ДВУКРЫЛЫХ (DIPTERA) ВРЕДЯЩИХ ЗЛАКОВЫМ КУЛЬТУРАМ В УСЛОВИЯХ АЗЕРБАЙДЖАНА

Автор **Намиля Азизова**
Министерство Сельского хозяйства Азербайджанской Республики, Научно-Исследовательский Институт Земледелия, кандидат биологических наук, доцент.
Эл. почта: namella@rambler.ru
https://orcid.org/0000-0002-6235-8660

Аннотация В последние годы во многих регионах страны, где выращивают зерновые культуры, в посевах наблюдается распространение виды пшеничных мух и рост их вредоносности. Поэтому возникает необходимость проведение исследований.
В статье представленана информационные данные за 2015-1019 годы о видах Двукрылых наносящих ущерб зерновым культурам, их распространение, наносимый ими ущерб и проводимые против них меры борьбы. Согласно исследованиям и наблюдениям в различных зерноводческих районах республики были идентифицированы 14 видов из 5 семейств, относящихся к виду Двукрылых. Было обнаружено, что в течении вегетационного периода зерновым культурам серьезный вред наносят такие виды как Ячменная шведская муха, Зеленоглазка, Желтая злаковая галлица.
Как профилактические меры борьбы с зерновыми мухами были указаны соблюдение агротехнических условий, в качестве меры химического контроля в районах, где широко распространены вредные организмы обработка семенного материала, и применение эффективных инсектицидов в течение вегетационного периода. В настоящее время ключевую роль в борьбе с мухами играет использование инсектицидов с составом неоникотиноидов - тиаметоксама и имидаклоприда - для обработки семян. Благодаря эффективности их системного действия, эти препараты могут надежно защищать растения от личинок мух.

Ключевые слова Озимая пшеница, двукрылые, вредитель, повреждение растений, химическая борьба, инсектицид.

DOI 10.29932/agroaz/20.07

Ссылка на статью Азизова Н. (2020) Виды отряда двукрылых (Diptera) вредящих злаковым культурам в условиях Азербайджана. « Аграрная Наука Азербайджана ». № 1

История статьи Отправлено — 13.07.2020; Принято — 14.08.2020

Namilə Əzizova

Azərbaycan şəraitində ikiqanadlılar (Diptera) dəstəsinin dənli taxıl bitkilərinə ziyan vuran növləri

Giriş

Respublikada bazar iqtisadiyyatına keçidlə əlaqədar olaraq xalq təsərrüfatının başqa Respublikamızın əlverişli torpaq – iqlim şəraiti yüksək keyfiyyətli və bol taxıl yetişdirilməsinə imkan verir. Eyni zamanda təbii-iqlim şəraiti bir çox zərərli orqanizmlərin inkişafı üçün də münbit şərait yaradır. Taxıldan yüksək məhsul alınmasında bir çox çətinliklər mövcuddur ki, bunlardan biri də bitkilərin zərərverici həşəratların təsirinə məruz qalmasıdır.

Dənli taxıl bitkiləri vegetasiya dövründə çox sayda zərərli həşəratların təsirinə məruz qalır. Bu zərərverici həşəratlara İkiqanadlılar dəstəsinə mənsub olan bir çox növlər daxildir ki, onlar taxıl əkinlərinin məhsuldarlığını aşağı salmaqla yanaşı, onun keyfiyyətinə də ciddi ziyan vururlar.

Respublikanın müxtəlif bölgələrində bu həşəratların dövrü olaraq kütləvi çoxalması və ziyan vurması tez-tez müşahidə olunur. Lakin respublikada taxıl əkinlərində yayılmış zərərli həşəratların öyrənilməsi, onlara qarşı mübarizə tədbirlərinin aparılmasına dair demək olar ki, tədqiqat işləri çox az aparılır. Buna görə də, bu sahədə tədqiqatların aparılması qarşıya qoyulmuşdur. Bitkilərə vurulan itkinin qarşısının alınması üçün zərərverici həşəratların təyin olunması, onların bioekoloji xüsusiyyətinin öyrənilməsi, zərərvurma həddinin müəyyən olunması, aqrotexniki və kimyəvi mübarizə tədbirlərinin vaxtında və düzgün aparılması bir çox hallarda bitkilərin zədələnməsinin qarşısını alaraq, məhsul itkisini aradan qaldırır.

Məqalədə Əkinçilik Elmi-Tədqiqat İnstitutunun respublikanın müxtəlif bölgələrində yerləşən tədqiqat bazalarında və taxılçılıq təsərrüfatlarında aparılmış məlumatlar qeyd olunmuşdur.

İkiqanadlılar dəstəsinə mənsub olan növlərin bioloji inkişafı, zərəri, bitkiləri zədələməsinin simptomların müəyyən edilmiş və əsas növlərə qarşı aqrotexniki və kimyəvi mübarizə aparılmışdır.

Məqalədə taxıl əkinlərində müşahidə olunan İkiqanadlılar dəstəsinə mənsub olan zərərli növlər, əsas növlərin bioloji xüsusiyyətləri, bitkiləri zədələmə xarakteri, zərərvericiliyi və əsas növlərə qarşı mübarizə tədbirlərinə dair məlumat verilmişdir.

Material və metodlar

Tədqiqat obyekti kimi müxtəlif bölgələrdə əkilmiş taxıl əkinlərində müşahidə olunan İkiqanadlılar dəstəsinə mənsub olan zərərverici həşərat növləri götürülmüşdür.

Tədqıqatları aparmaq üçün ümumi entomoloji metodlardan və xüsusi metodikalardan istifadə olunmuşdur. Bitkilərin fitosanitar vəziyyətini müəyyənləşdirmək üçün ilk növbədə əkinin kənarları müayinə olunmuş və sahənin ölçüsündən asılı olaraq 20-30 m ortalara doğru gedərək, hər 25-50 m-dən sonra ən azı 8-10 yerdə 0,5-1 m2 sahəyə və ya 50-100 bitki və ya gövdəyə baxılmışdır (Çesnokov:1956; Koyşıbayev və b.: 2016, s.42)

Vegetasiya müddətində taxıl aqrosenozunda ikiqanadlıların növ tərkibi, yayılması, sıxlığı, qidalanması, zərərvurma xarakteri, yumurtaqoyması, sürfələrin inkişafı, zərərvericiliyi və s. göstəricilər payızda bitkilərin cücərmə fazasından başlayaraq, məhsul yığılanadək müşahidə olunmuşdur. Zərərvericilərin növ tərkibini müəyyən etmək üçün yabanı və mədəni taxıl bitkiləri üzərində rast gəlinən yumurta, müxtəlif yaşlı sürfə, pup və imaqolar yığılmışdır. Zərərvericilərin yığılması metodları və texnikası onların bioloji xüsüsiyyətlərinə, inkişaf xarakterinə (açıq və ya gizli, gövdə daxilində və ya sünbüldə) və bitkilərdə yerləşməsinə uyğun seçilmiş, inkişaflarının müəyyən dövrü torpaqda keçən

həşəratları aşkar etmək üçün qazma üsulu ilə torpaq nümunələri götürülmüşdür. Əkinlərdə həşəratların aşkarlanması və nisbi sayının müəyyən edilməsi üçün entomoloji torba vasitəsilə çalma üsulundan istifadə edilmişdir.

Bitkilərin gövdə daxili zərərvericilərlə zədələnməsini müəyyən etmək üçün bitkinin müxtəlif inkişaf fazalarında nümunələr götürülərək laboratoriya şəraitində tədqiq edilmişdir.

Nəticələr və onların müzakirəsi

Məqalə 2015-2019-cu illər ərzində Əkinçilik ET İnstitutuna məxsus Abşeron YTT, Qobustan BTS, Cəlilabad BTS, Tərtər BTS-nın təcrübə sahələrində və eləcə də respublikanın müxtəlif taxılçılıq fermer təsərrüfatlarında aparılan tədqiqat materialları və monitorinqlərin nəticələrinə əsasən hazırlanmışdır.

Son illər respublikanın bir çox bölgələrində dənli taxıl əkinlərində taxıl milçəklərinin sayının və zərərvericiliyinin artması müşahidə olunmuşdur.

Dənli taxıl bitkilərinə ziyan vuran milçəklər zərərvericiliyinə görə üç qrupa- sorücu, gövdədaxili və gəmirici milçəklər qrupuna bölünmüşdür. Taxıl milçəkləri qidalandığı bitkilərin meristematik toxumasını zədələdiyirlər. Gövdədaxili milçəklərinə sürfələri taxıl bitkilərinin gövdəsində yaşayan çox sayda növlər daxildir. Bunların içərisində Chloropidae fəsiləsinə daxil olan Taxıl milçəkləri – Yulaf və arpa isveç milçəkləri, Yaşılgöz milçək; Cecidomyiidae fəsiləsindən Hessen milçəyi və Anthomyiidae fəsiləsindən Buğda milçəyi əsas zərərli nölərdəndir (Krut: 1992, s. 23; Orlova: 2006, s. 104).

Krut M.V. (1992) taxıl bitkilərinə ziyan vuran ikqanadlıların hamısını (İsveç milçəyi, Yaşılgöz, Meromiza, Qara buğda milçəyi, Payız əkini milçəyi, fır əmələgətirən milçəkləri (mığmığa) və s.) şərti olaraq "Taxıl milçəkləri" başlığı altında birləşdirmişdir.

Cədvəl 1

Taxıl əkinlərində müşahidə olunan İkiqanadlılar dəstəsinə aid olan zərərvericilər

	Fəsilə		Növlər	Nəsil sayı	Yayılması və zərərvericiliyi
1	Fır əmələ gətirən milçəklər (Mığmığalar) Cecidomyiidae	1	Hessen milçəyi – Mayetiola destructor Say.	3-5	*
		2	Taxıl gövdə fır milçəyi- Hybolasioptera cereallis lind.	1	*
		3	Sarı taxıl fır milçəyi **(**Sarı buğda miğmiğası**)** Contarinia tritici	1	**

			Kirby		
2	Taxıl milçəkləri Chloropidae	4	İsveç milçəyi- Oscinella frit L.	3-5	**
		5	Meromiza Meromyza nigriventris Meg.	2	**
		6	Yaşılgöz milçək- Chlorops pumilionis Byerk.	2	**
3	Çiçək milçəkləri Anthomyiidae	7	Buğda milçəyi Phorbia securis Tiens.	2	**
		8	Yaz əkin milçəyi Phorbia genitalis Schn.	2	*
		9	Payız əkin milçəyi Delia coarctat Fall.	1	*
4	Opomizidlər Opomyzidae	10	Buğda opomizidi Opomiza florym F.	1	**
5	Sahil milçəkləri Ephydridae	11	Arpa minalayici milçək Hydrellia griseola Fall.		*

Qeyd: *- yayılma və zərərvericilik zəifdir;

** - yayılma və zərərvericilik orta səviyyədədir;

*** - yayılma və zərərvericilik yüksək səviyyədədir.

Qeyd olunan növlər içərisində Taxıl əkinlərində İsveç milçəyi, Yaşılgöz milçək, Sarı taxıl mığmığası, Buğda opomizidinin daha çox ziyan vurması müşahidə olunmuşdur. Azərbaycan Respublikası ərazisində müxtəlif illərdə aparılan tədqiqatlara əsasən İkiqanadlılar dəstəsinin buğda aqrosenozunda əkinlərə vaxtaşırı ziyan vuran 5 fəsiləyə mənsub 11 növ müəyyən edilmişdir (cədvəl 1).

Taxıl milçəklərinə mənsub zərərvericilər buğda, arpa, çovdar və b. əkinlərində yayılaraq onlara ziyan vurur. Taxıl milçəklərinin yetkin fərdləri payızda və yazda (aprel-

mart aylarında) taxılın yarpaq qoltuğuna, gövdəsinə və bəzən torpağa yumurta qoyurlar. Yumurtadan çıxmış sürfələr taxılın gövdəsini yarpaq qoltuğundan deşərək ora daxil olur. Gövdə daxilində qidalanarkən sürfələr sünbül başlığını gəmirirlər və bunun nəticəsində zədələnmiş taxılllar sünbüllənmir. Milçəklərin payız nəsilləri taxıl əkinlərində cücərtilərə, rüşeym yarpağı vaxtı isə gövdəciyə zərər verdikdə ziyanın səviyyəsi daha yüksək olur (Ağayev: 2017, s. 48)

2017-2018-ci illərdə İsveç milçəyinin Cəlilabad BTS ərazisində arpa, Abşeron YTT-da isə buğda əkinlərinə kütləvi ziyan vurması müşahidə olunmuşdur. Müxtəlif arpa sortlarının İsveç milçəyi ilə zədələnməsini qiymətləndirərkən müəyyən olunmuşdur ki, çoxcərgəli arpa sortları İsveç milçəyi ilə daha çox zədələnirlər (şəkil 1,2).

Arpa əkinlərində entomoloji torba ilə 100 çalmada taxıl milçəklərinin orta sayı 11-23 ədəd, taxıl milçəklərinin sirayətlənməsi 32%-dək, olmuşdur.

İsveç milçəyi (Oscinella frit L.) adətən üç nəsil verir. İsveç milçəyinin tam inkişaf tsikli 22-46 günə tamamlanır. Sürfə mərhələsində payızlıq əkinlərdə qışlayır. Ağ rəngdə, 4 mm-dək uzunluğunda olan birinci və üçüncü nəslin sürfələri dənli bitkilər və qarğıdalı bitkisinin cavan cücərtiləri ilə qidalanırlar. İkinci nəslin sürfələri isə sünbüldə inlkişaf etməkdə olan toxumla qidalanır. Puplaşma qidalandıqları yerdə baş verir. Pupun uzunluğu 3 mm-dir. Milçəyin ölçüsü 3 mm-dək, qara bədənli, qırmızı gözlüdür. Yumurtalarını yarpaq qoltuğuna və yarpaqlara həmçinin sünbülə qoyurlar. Xarici zədələnmə əlaməti ölmüş və ya asanlıqla qopa bilən mərkəzi yarpağın olmasıdır (Məmmədova və b.: 1986, s. 150-157)

İsveç milçəyi ilə zədələnmə nəicəsində gövdənin əsası tamamilə yeyilir, bu zaman gövdə bəzən məhv olmur, lakin onun hündürlüyu kiçilir. Sünbüllərin zədələnməsi nəticəsində dən inkişaf etmir və ya sünbül dənsiz olur. Bir sürfə bir neçə dəni zədələyə bilir. İsveç milçəyinin sahibi buğda, çovdar, arpa, vələmir, qarğıdalı, həmçinin yabanı taxıl otlarıdır (Striqun: 2015, s. 34-36)

Buğda əkinlərinin Sarı buğda mığmığası ilə kütləvi zədələnməsi Şəki-Zaqatala, Oğuz-Qəbələ rayonları ərazilərində qeyd olunmuşdur. Bu bölgələrdə aprel –may ayı taxıl milçəklərinin çoxalması üçün əlverişli şərait olmuşdur ki, nəticədə buğda sortlarının Sarı taxıl mığmığası ilə güclü zədələnməsi müşahidə olumuşdur (şəkil: 3). Sarı taxıl mığmığasını sürfələrin sayı 1 sünbülcükdə 6-25 ədəd təşkil etmişdir (şəkil: 5). Sünbülün zədələnməsi nəticəsində zədələnmiş sünbülcükdə dən əmələ gəlməmiş, sünbüldə olan digər dənlər cılız, xırda və qırışmış olmuşdur.

Sarı buğda miğmiğasi (Sarı taxıl fır milçəyi) (Contarinia tritici Kirby) buğda və çovdar bitkisini zədələyir. Mığmığanın başı qara və bədəni sarı rəngdə, 1,5 mm uzunluğundadir. Qanadları parlaq, üzəri çox xırda tükcüklərlə örtülmüşdür. Dişi fərdin yumurtaqoyanı bədəninin uzunluğundan 2 dəfə böyükdür.

Sari taxil mığmığasının uçuşu dənli bitkilərin çiçəklənməsi fazasında başlayır. Əsasən axşamtərəfi gün batmamışdan 3-4 saat əvvəl daha aktiv olur və bu müddətdə yumurta qoyurlar. Əlverişli şərait olduqda uşuşu bir ayadək davam edir. Yumurtalarını may ayının ortalarında payızlıq və yazlıq buğda bitkilərinin inkişaf etməmiş sünbülcüklərinin pulcuqları üzərinə qoyurlar. Yumurtanın inkişafı 10 günədək çəkir. Sürfələri 2 mm-dək uzunluğunda, uzunsov–yumurtavari formada, ayaqsız və baş kapsulasız, limonu-sarı, parlaq olurlar. Sürfələr yumurtadan çıxdıqdan sonra sünbülcüklərin içərisinə daxil olaraq generativ hissələrlə (yumurtalıq, dən) qidalanır ki, nəticədə yumurtalıq məhv olur, sünbülcükdə dən əmələ gəlmir və ya dəndolma tam getmir. Bəzən rüşeyim inkişaf etsə də, əmələ gələn dənlər quruyur və ya deformasiya

olunurlar. Zədələnmə bitkilərin göbələklərlə sirayətlənməsinə və dənin keyfiyyətinin pisləşməsinə gətirib şıxarır. Sünbülcükdə sürfələr qrup halında yaşayır. Taxılın bir çiçəyində bir neçə sürfə yaşayır. Boyük yaşlı sürfələr sünbülü tərk edərək torpaqda ipək barama içərisində qışlarırlar. Ədəbiyyat məlumatlarına görə sürfələrin bir qismi diapauzaya düşərək 2-3 il torpaqda qalırlar. İldə bir nəsil verir. Mığmığaların çoxalması və kütləvi yayılmasına isti və rütubətli hava şəraiti müsbət təsir edir.

Taxıl əkinlərində ziyan vuran və peroidik olaraq müşahidə olunan taxıl milçəklərindən Yaşılgöz milçək və Buğda opomizidi Abşeron YTT, Qobustan BTs-dakı buğda əkinlərində qeyd olunmuşdur.

Yaşılgöz milçək (Chlorops pumilionis Bjerk.) açıq–sarı rəngdə 3-4 mm uzunluğunda, bədəninin üst tərəfində eninə üç zolaq və başında üçbucaq şəklində qara ləkə vardır. Yumurtası ağımtıl süd rəngində olub üzəri eninə torla örtülmüşdür. Sürfələr 3-4 mm, ayaqsız və baş kapsulasız, sarımtıl-ağ, parlaqdır. Yumurtalarını mayın ortalarından başlayaraq gec sünbülləyən payızlıq buğda, yazlıq dənli taxıllara qoyur; ikinci nəsil yumurtalarını payızlıq dənli bitkilərin cavan cücərtilərinə qoyur. Sürfələr sünbül ayağını və gövdəni yeyirlər. Birinci nəslin puplaşması gövdədə, ikincinin isə torpaqda olur. **Sahib-bitki:** Birinci nəslin sürfələri buğda və yazlıq arpa, ikincinin isə bütün payızlıq dənli bitkilərdir. Zədələnmənin xarici əlamətləri – yuxarı buğumdan sünbüldək yeyilmiş qonur rəngli dərin şırımın olması; gövdənin qalınlaşması və burulması; sünbülün yarpaq qınından çıxmaması. Zədələnmə nəticəsində payızlıq bitkilərdə mərkəzi yarpaq yeyilir; digər gövdələrdə soğanağa bənzər qalınlaşmalar olur (Korçaqin: 1985,).

Buğda opomizidi (Opomyza florum Fab.) payızlıq taxıl bitkiləri-buğda, çovdar və arpanın cücərtilərini zədələyərək bitkilərə ciddi ziyan vurur. Zədələmə xarakteri Payız əkin milçəyinin zədəsinə çox oxşayır. Belə ki mərkəzi yarpaq əvvəlcə saralır, sonra tədricən bütün gövdə soluxaraq məhv olur. İsveç milçəyindən fərqli olaraq, Opomiza yaz başlayanda bitkini zədələyir, Payız milçəyindən isə fərqli olaraq, Opomizanın sürfələri bitkinin kollanma buğumunu heç vaxt zədələmir.

Ədəbiyyat məlumatlarına görə Opomizanın əkin sahələrini kütləvi zədələməsi 50 bəzən 80% məhsul itkisinə səbəb olur. İmaqo sarı rəngdə, 3,5-4 mm uzunluğundadır. Qarıncığı nazik olub, erkəklərdə nisbətən dairəvi formadadır. Gözləri qırmızı çalarlı, baş və bel tərəfda uzun nazil tikanlar vardır. Payızda buğda cücərən kimi Opomiza əkinlərə uçub gəlir, bitkilərin kökünə yaxın torpağa 3 sm dərinliyində yumurta qoyur.

Sürfələr yumurta içərisində qışlayırlar. Sürfələr açıq-sarı rəngdə olur, 3 inkişaf mərhələsi keçir, ki bu da bir ayadək davam edir. İlk yaşda 2-2,5 mm, üç yaşda isə artıq 8 mm uzunluğuna çatır. Puplaşma bitkinin gövdəsi daxilində gedir. Pupun iknişafı 20 gün çəkir. Baraması yalançı baramadır (www.activestudy.info/opomiza-vreditel-zernovyx-kultur; İllarionov: 2010, s. 10-26).

Taxıl milçəklərinin özünəməxsus bioloji xüsusiyyətinin olması, yumurta qoyma prosesinin müddətinin uzun və sürfələrin gizli həyat tərzi ilə əlaqədar olaraq, onlarla mübarizədə aktiv tədbirlərin istifadəsini məhdudlaşdırır. Ancaq milçək növündən asılı olmayaraq əkin sahələrində profilaktiki-qoruyucu və qırıcı mübarizə tədbirlərinin aparılması lazımdır. Əkin dövriyyəsi qaydalarına riayət edilməsi vacibdir, çünki eyni bitkilərin daimi becərilməsi taxıl milçəklərinin sayının və zərərliliyinin artmasına səbəb olur. Yaxşı sələf olaraq təmiz herik, dənli-paxlalılar və cərgəarası becərilən bitkilərin əkilməsi vacibdir. Bu sələflər əkinləri yalnız taxıl milçəklərindən deyil, həm də digər xüsusiləşmiş zərərvericilərdən də mühafizə edir. Herik, dənli paxlalı və cərgəarası

becərilən yerlərə əkilmiş payızlıq buğdalar təkrar əkinlə müqayisədə zərərvericilərlə dəfələrlə zəif səviyyədə sirayətlənirlər. Bitkilərin növbələşdirilməsi zəif miqrasiya edən milçək növləri üçün daha effektiv mübarizədir. Payızlıq buğdaların əkilməsi hər bir bölgə üçün müəyyən olunmuş konkret bir müddətdə əkilməlidir. Belə olduqda bitkilər Yaşılgöz milçək, İsveç, Hessen və digər milçək növlərinin bitkini yoluxdurduğu kritik mərhələni keçə bilirlər. Səpin müddətinin manevr edilməsi, yaxşı cücərtilərin alınması və maksimal səviyyədə bitkiləri ətraf mühitin əlverişsiz təsirindən mühafizə olunması üçün çox məqsədəuyğundur.

Bitkilərə tərkibində balanslaşdırılmış makro və mikroelementlər olan kompleks gübrələrin kökdənkənar verilməsi zərərvericiləri təsirini azaldır və bitkilərin inkişafını stimullaşdırır və məhsuldar gövdələrin sayını və dən kütləsinin artmasını təmin edir.

Nəzərə alınmalıdır ki, gübrələrin effektiv istifadəsi bitkilərin nəmliklə təmin olunmasından asılıdır. Yaxşı gübrələnmiş əkinlərin Hessen və İsveç milçəkləri ilə yoluxmasını zəiflədir, nəticədə əsas gövdənin zədələnməsinə baxmayaraq daha az bitki məhv olur. Fosfor və kalium gübrələrinin verilməsi bitkilərin Yaşılgöz milçəyə qarşı davamlılığını artırır. Fosfor gübrəsi taxılların yetişməsini tezləşdirir, məhsuldar gövdələr daha tez sərtləşir və taxıl milçəklərininsürfələrinin zədələnməsinə qarşı davamlı olurlar (Alyoxin: 2013, s. 26-28; Dolya: 1984, s.195).

Taxıl milçəklərinə qarşı məhsul yığımından sonra aparılan aqrotexniki tədbirlərin – bitki qalıqlarının üzlənməsi, 20-22 sm dərinliyində şumun aparılması milçəklərin bitki qalıqlarında olan bir neçə nəslinin məhv olunmasında mühim əhəmiyyət kəsb edir. Qeyd etmək lazımdır ki, minimal və sıfır becərmə aparılan əkinlərdə taxıl milçəkləri ilə mübarizədə əsasən kimyəvi mübarizə aparılmalıdır (Pavlov:1983, s).

Mübarizə tədbirləri: Aqrotexniki tədbirlər - bitki qalıqlarının, kövşənliklərin üzlənməsi və ardınca dərin şumun aparılması; keyfiyyətli əkin materaialından istifadə olunması; alaq otlarına qarşı herbisidlərin tətbiqi; gübrələrin düzgün tətbiq olunması lazımdır. Bütün yuxarıda sadalanan tədbirlərlə yanaşı, bəzi növlərə qarşı xüsusi məqamlara diqqət edilməlidir. Belə ki, Hessen milçəyinə qarşı mübarizə tədbiri kimi əkin dövriyyəsinə nəzarət olunmalı (dənli bitkilər sələf kimi əkilməməlidir); alaq otları ilə mübarizə aparılarkən xüsusən Sürünən ayrıqotunun məhv edilməsi üçün herbisid istifadə olunmalıdır.

Sarı və ya Narıncı taxıl mığmığasının kütləvi yayıldığı taxılçılıq ərazilərində yuxarıda qeyd olunan mübarizə tədbirləri ilə yanaşı, bu zərərverici ilə zəif zədələnən sortların əkilməsi tövsiyə olunur.

Yaşilgöz milçəklərin kütləvi yayılması müşahidə olunan yerlərdə erkən səpin müddəti tətbiq olunmalı, tez sünbülləyən sortların əkilməli, kimyəvi mübarizə kimi insektisidlər yumurta qoyma müddətində tətbiq edilməlidir.

Buğda milçəyi, Payizliq milçəklərə qarşı cədvəldə qeyd olunan toxum dərmanları ilə səpinqabağı toxumun dərmanlanması və optimal müddətdə əkilməsi lazımdır (htt://miragro.com/borba s–s-vreditelyami-ozimoj-pshenitsy.htul).

İsveç milçəyi, Gövdə milçəyinə qarçı önkotancıqlı kotanla dərin (20-25 sm) şumun aparılması, vərdənə ilə səpinqabağı torpağın bərkidilməsi,dənli bitkilərin erkən yazda və qalın səpilməsi, əkinlərdə yazlıq bitkilərin cücərtilərinə qarşı insektisidlərin çilənməsi əkinlərin bu zərərvericilərdən mühafizəsini təmin etmək mümkündür.İsveç milçəyi yayılmış ərazilərdə dənli bitkilərin erkən və sıx səpini aparılmalıdır (İvançenko: 2012, s. 28-31)

Kimyəvi mübarizə: Taxıl sahəsində zərərvericilərin sayı iqtisadi zərərvurma həddini

keçdikdə kimyəvi mübarizə aparılmalıdır. Kimyəvi mübarizə əsasən 2 üsülla aparıla bilər.

Toxum materialının dərmanlanması: Payızda toxum materialı Tiametoksam 350 qr/lt (0,5-1.0 lt/ton), 50% İmidakloprid (0,4-0,5 lt/ton) tərkibli preparatlarından biri qarışdırılaraq səpilməlidir (İllarionov: 2015, s. 373-378; Şoroxov və b.: 2012, s. 299).

Çiləmə üsulu ilə dərmanlama: Vegetasiya müddətində taxıl bitkilərinin kontak və sistem təsirli preparatlarla çilənməsi aparılmalıdır (Cədvəl 2).

Cədvəl 2

Taxıl bitkilərinə ziyan vuran ikiqanadlı həşəratlara qarşı tətbiq edilən insektisidlər

N	Təsiredici maddənin adı, miqdarı	Preparatın adı	Preparatın xüsusiyyəti	Məsarif norması		Zərərli obyekt; tətbiq vaxtı və dərmanlamanın sayı,
				Preparat lt/ ha,lt/ton	İşçi məhlul lt/ha	
1	Alfa-çipermetrin 100 qr/lt	Supertak 10% EC Faskord KE	mədə bağırsaq-kontakt təsirli	0.1-0.15 lt/ha	100-200 lt/ha	Gövdədaxili milçəklər, cücərtilərə çiləmə, (2)
2	Lyambda – çiqolatrin 50 qr/ lt	Phoenix 5% EC Karaçar KE	mədə bağırsaq-kontakt təsirli	0.15 - 0.2 lt/ha	200-400 lt/ha	Taxıl milçəkləri Vegetasiya müddətində çiləmə (1-2)
3	İmidakloprid 200 qr/lt	Commando 20 SL İmidor VPK	kontakt, sistem təsirli	0.06 lt/ha	200-400 lt/ha	Gövdədaxili milçəklər Vegetasiya müddətində çiləmə, (1)
4	İmidakloprid 500qr/lt	Tabu VSK	bağırsaq-kontakt və sistem təsirli	0,4-0,5 lt/ton toxuma	10 lt/ton toxuma	Toxumun dərman-lanması; Gövdədaxili milçəklər, 60(1)
5	Dimetoat 400 qr/lt	Bi-58 yeni EK Taqor KE	mədə bağırsaq-kontakt təsirli insektoakarisid	1.0-1.2 lt/ha	200-400 lt/ha	Taxıl milçəkləri Vegetasiya müddətində çiləmə (2)
6	Diazinon 600 qr/lt	Diazinon Ekspress	bağırsaq-kontakt və sistem təsirli	1,5 lt/ha	200-400 lt/ha	Gövdədaxili milçəklər Sünbülü zədələyən

		KE				milçəklər, Vegetasiya müddətində çiləmə (1)
7	Lyambda – çiqolatrin + tiametoksam 106 + 141 qr/lt	Eforiya KS	bağırsaq-kontakt və sistem təsirli	0,1-0,2 lt/ha	200-300 lt/ha	Gövdədaxili milçəklər 40(1)
8	Tay-fluvalinat 240 qr/lt	Mavrik VE	mədə bağırsaq-kontakt təsirli	0.2 lt/ha	200-400 lt/ha	Taxıl milçəkləri Vegetasiya müddətində çiləmə, 15(2)
9	Tiametoksam 350 qr/lt	Kruyzer KS	bağırsaq-kontakt və sistem təsirli	0,5-1t/ton	10 lt/ton toxuma	Toxumun dərman-lanması; Gövdədaxili milçəklər, 60(1
10	Supermetrin 250qr/lt	Cypermethrin-25%EC Şarpey ME	mədə bağırsaq-kontakt təsirli	0,2-0,25 lt/ha	200-400 lt/ha	Gövdədaxili milçəklər Vegetasiya müddətində çiləmə 20(2)
11	Esfenvalerat 50 qr/lt	Sumi-alfa KE	mədə bağırsaq-kontakt təsirli	0,3 lt/ha	200-400 lt/ha	Gövdədaxili milçəklər, Vegetasiya müddətində çiləmə 20(2)

Hazırda taxıl milçəklərinə qarşı mübarizədə toxumun dərmanlanması üçün neonikotinoidlərə - tiametoksam və imidakloprid tərkibli insektisidlərin istifadəsi əsas rol oynayır. Sistem təsirli olması səbəbi ilə bu preparatlar bitkiləri milçəklərin sürfələrindən etibarlı şəkildə qoruya bilər. İsveç və buğda milçəklərinin sürfələrinin sayını 76-100% azaldır, məhsuldar gövdələrin zədələnməsini isə 79-95,8% azaldır.

Nəticə

Beləliklə, buğda bitkisinə ilkin vegetasiya dövrlərində taxıl milçəklərinin əkinlərə ciddi ziyan vurması ilə əlaqədar olaraq, taxılçılıq bölgələrində vaxtaşırı monitorinqlər keçirilməli, zərərvericilər müəyyənləşdirilməli, lazımı aqrotexniki və kimyəvi mübarizə tədbirləri tətbiq olunmalıdır. Payızda taxıl milçəkləri (İsveç milçəyi, Hessen milçəyi,

Qara taxıl milçəyi) yumurtalarını payızlıq dənli taxıl (buğda, arpa) bitkilərinin 1-2 yarpaq fazasından cücərtilərə qoyurlar. Məhz bu periodda zərərvericilərin sayının müəyyən olunması üçün monitorinq aparılmalıdır.

Hazırda zərərvericilərin kütləvi yayıldığı müddətdə və iqtisadi ziyanvurma həddini (İZH) keçdikdə kimyəvi mübarizə aktual olaraq qalır. Bu mübarizə bitkilərin mühafizəsində kompleks tədbirinin əsas tərkib hissəsi kimi tətbiq edilməsi labüddür. Taxıl milçəklərinə qarşı toxum materialının insektisidlərlə dərmanlanması və vegetasiya müddətində çilənməsi aparılmalıdır.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat / References:

1. Ağayev C.T. Taxil bitkilərinin zərərvericiləri və alaq otlari. "Müəllim" nəşriyyatı, Bakı, 2017, s.14-15.
2. Алехин, В.Т. Проблема борьбы с злаковыми мухами. /Защита и карантин растений. – 2013, № 8, с. 26-28.
3. Доля Н.Н. Вредители озимой пшеницы и борьба с ними при бесплужной обработке почвы по стерневым предшественникам в центральной Лесостепи Украины. 1984, с. 195.
4. Иванченко Т.В. Защита зерновых культур от злаковых мух. /Научно-агрономический журнал. Т. 1, № 2-1 (92), 2012, с. 28-31.
5. Илларионов, А.И. Злаковые мухи: распространение, вредоносность и приемы ограничения численности. /Вестник Воронежского государственного аграрного университета. 2010, № 1, с. 10-26.
6. Илларионов А.И. Экотоксикологическая оценка инсектицидов, рекомендованных для защиты пшеницы от злаковых мух. /Ветеринарно-санитарные аспекты качества и безопасности сельскохозяйственной продукции: мат. I-й междунар. конф. по ветеринарно-санитарной экспертизе. 2015, с. 373 - 378.
7. Круть М. В. Экологические особенности злаковых мух и совершенствование системы защиты посевов озимой пшеницы от них в условиях степи Украины. Киев, 1992, 23 с.
8. Корчагин А.А. Вредители зерновых колосовых культур в Казахстане и меры борьбы с ними. Алма-Ата, 1985,54 с.
9. Məmmədova S.R, Xəlilov B.B. Kənd Təsərrüfatı Entomologiyası, Bakı, 1986. s.370.

10. Орлова В.Н. Вредители зерновых колосовых культур. М.: Печатный Город, 2006, 104 с.

11. Павлов И.Ф. Защита полевых культур от вредителей.-М. Россельхозиздат, 1983.

12. Стригун, А.А. Злаковые мухи - вредители зерновых колосовых культур и система защиты. /Защита и карантин растений. 2015, № 10, с. 34-36.

13. Танский В.И. Биологические основы вредоносности насекомых. ВАСХНИЛ,- М. Агропромиздат. 1988, 182 с.

14. Шорохов М. Н., Хилевский В. А., Мартынушкин А. Н., Буркова Л. А. Современные средства защиты зерновых культур от злаковых мух. Краснодар: КубГАУ, 2012, 299 с.

15. Борьба с вредителями озимой пшеницы.

    http://miragro.com/borba s–s-vreditelyami-ozimoj-pshenitsy.html

    [İstinad tarixi]:02.07.2020

16. Опомиза вредитель зерновых культур.

    www.activestudy.info/opomiza-vreditel-zernovyx-kultur

    [istinad tarixi]:05.07.2020

Şəkil 1. Arpa sünbülündə sünbülcüyün içində İsveç milçəyinin pupları

Şəkil 2. İsveç milçəyi ilə yoluxmuş arpa sünbüləri

Şəkil 3. Sarı buğda mığmığası ilə zədələnmiş buğda sünbülləri

Şəkil 4. Sarı buğda mığmığası ilə zədələnmiş və sağlam buğda sünbülləri

Şəkil 5. Buğda sünbülcüyündə sarı buğda mığmığasının sürfələri

Şəkil 6. Sarı buğda mığmığası ilə zədələnmüş sünbüldən alınan dənlər